



**Plan studiów i punkty ECTS dla kierunku TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA,
studia stacjonarne I stopnia**

zatwierdzone 25.02.2020

obowiązujące od roku akademickiego 2020/2021

Semestr 1	Liczba godzin	ECTS
Matematyka (2W+2C) E	60	5
Fizyka (3W+1C) E	60	4
Wstęp do ekologii (1W)	15	1
Chemia ogólna i nieorganiczna (3W+2C)	75	5
Grafika inżynierska (2P)	30	3
Technologie informacyjne (1W)	15	1
<i>Technologie informacyjne (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Profil podstawowy (1P)</i>	30	3
<i>Profil zaawansowany (1P)</i>	30	3
<i>Przedmiot humanistyczny obieralny I (jeden z trzech)</i>	30	3
<i>Socjologia (2W)</i>	30	3
<i>Filozofia (2W)</i>	30	3
<i>Psychologia społeczna (2W)</i>	30	3
<i>Język obcy (4C)</i>	60	5

Wychowanie fizyczne (2C)	30	0
BHP (jednorazowo)	4	0
Usługi biblioteczne (e-learning)	2	0

Semestr 2	Liczba godzin	ECTS
Matematyka (2W+2C) E	60	5
Fizyka (3L)	45	5
Chemia ogólna i nieorganiczna (3L) E	45	5
Chemia analityczna (2W)	30	3
Podstawy inżynierii produktu i zarządzania jakością (2W)	30	2
<i>Język obcy (4C) E</i>	<i>60</i>	<i>5</i>
<i>Przedmiot humanistyczny obieralny II (jeden z trzech)</i>	<i>30</i>	<i>3</i>
<i>Podstawy ekonomii zarządzania (2W)</i>	<i>30</i>	<i>3</i>
<i>Podstawy przedsiębiorczości i konkurencyjności przedsiębiorstw (2W)</i>	<i>30</i>	<i>3</i>
<i>Metody finansowania działalności przedsiębiorstw (2P)</i>	<i>30</i>	<i>3</i>
<i>Grafika inżynierska (jeden z dwóch)</i>		<i>2</i>
<i>Rysunek wykonawczy (1P)</i>	<i>15</i>	<i>2</i>
<i>Rysunek złożeniowy (1P)</i>	<i>15</i>	<i>2</i>
Wychowanie fizyczne (2C)	30	0

Semestr 3	Liczba godzin	ECTS
Chemia analityczna (3L) E	45	5
Geochemia (2W+1L) E	45	3

Analiza instrumentalna (1W)	15	1
Chemia organiczna (3W)	45	3
Chemia fizyczna (2W+2L)	60	5
Prawne aspekty ochrony środowiska (2W)	30	2
Aparatura procesowa (2W) E	30	2
<i>Aparatura procesowa (jeden z dwóch)</i>		2
<i>Mieszalnik z mieszadłem wolnoobrotowym (1P)</i>	15	2
<i>Mieszalnik z mieszadłem szybkoobrotowym (1P)</i>	15	2
Podstawy inżynierii chemicznej i procesowej (2W+1P)	45	4
<i>Przedmiot obieralny I (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Gospodarka odpadami (2W)</i>	30	3
<i>Logistyka zwrotna (2W)</i>	30	3

Semestr 4	Liczba godzin	ECTS
Chemometria z elementami statystyki (1W+2L)	45	4
Chemia organiczna (2C+4L) E	90	7
Analiza instrumentalna (4L) E	60	5
Chemia fizyczna (1W+3L) E	60	5
Podstawy inżynierii chemicznej i procesowej (2W+3L) E	75	6
<i>Przedmiot obieralny II (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Podstawowe metody elektroanalityczne (2W)</i>	30	3
<i>Zaawansowane metody elektroanalityczne (2W)</i>	30	3

Semestr 5	Liczba godzin	ECTS
Podstawy technologii chemicznej (2W+2L)	60	4
<i>Podstawy technologii chemicznej (jeden z dwóch)</i>		1
<i>Kinetyka reakcji (1P)</i>	15	1
<i>Reaktory chemiczne (1P)</i>	15	1
Technologia chemiczna (4W+3L+1P) E	120	7
Identyfikacja związków organicznych (2W)	30	1
<i>Identyfikacja związków organicznych (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Poziom podstawowy (2L)</i>	30	3
<i>Poziom rozszerzony (2L)</i>	30	3
Podstawy technologii elektrochemicznej (2W+2L) E	60	5
Polimery i tworzywa sztuczne (2W+4L) E	90	6
Mikrobiologia (2W)	30	3

Semestr 6	Liczba godzin	ECTS
Podstawy gospodarki wodno-ściekowej (2W+3L) E	75	3
Monitoring środowiska (2W)	30	2
Systemy ochrony powietrza (2W+2L+1P) E	75	3
Podstawy biotechnologii (2W+1C+4L) E	105	5
Techniki membranowe (1W+2L) E	45	2
<i>Techniki membranowe (jeden z dwóch)</i>		2
<i>Techniki membranowe w technologii wody (1P)</i>	15	2
<i>Techniki membranowe w oczyszczalni ścieków (1P)</i>	15	2

<i>Projekt technologiczny (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Projekt reakcji chemicznych (2P)</i>	30	3
<i>Projekt z inżynierii chemicznej (2P)</i>	30	3
<i>Przedmiot obieralny III (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Chemia nieorganiczna z elementami technologii pierwiastków rzadkich (2W)</i>	30	3
<i>Podstawy mineralurgii (2W)</i>	30	3
Praktyka zawodowa 6 tygodni	0	7
Umiejętności informacyjne (jednorazowe)	2	0

Semestr 7	Liczba godzin	ECTS
Technologie uciążliwe, odpady przemysłowe i recykling (2W+2C) E	60	5
Toksykologia (2W)	30	3
Ochrona własności intelektualnej, bezpieczeństwo i ergonomia pracy (1W)	15	1
Eksploatacja i bezpieczeństwo procesowe (2W)	30	3
Ochrona środowiska w procesie inwestycyjnym (2W)	30	3
Seminarium dyplomowe (1P)	15	2
Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej	120	13

